※令和４年度以降入学生用

学校番号	２０１

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅰ	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	NEXT 数学Ⅰ(数研出版)						
副教材等	CONNECT 数学Ⅰ＋A(数研出版)						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業用ノートとは別に問題集用のノートを用意してください。
・授業中のノートについては板書を書き写すだけではなく、授業のポイントや自身で気付いたことやクラスメイトの発言した内容などをノートの枠外に記入していきましょう。
・授業で習った内容を必ず家で復習してみてください。家庭学習の習慣をつけましょう。
・問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。

2　学習の到達目標

(1) 数と式，図形と計量，2 次関数及びデータの分析について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る
(2) 事象を数学的に考察する能力を培う
(3) 数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	数と式，図形と計量，2 次関数及びデータの分析についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学的に解釈したり，表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

※令和４年度以降入学生用

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1	第1章数と式	第１節　式の計算 １．多項式の加法と減法（1.5）	a:　・単項式や多項式，同類項，次数など式に関する用語を理解している。 ・多項式の同類項をまとめ，降べきの順に整理することができる。また，１つの文字に着目して整理することができる。 ・多項式の加法，減法の計算ができる。 c:　・単項式，多項式とその整理の仕方に関心をもち，考察しようとする。	定期考査	定期考査	振り返りレポート
		２．多項式の乗法（2）	a:　・指数法則について理解し，指数法則を用いて単項式の積の計算ができる。 ・分配法則を用いて多項式の積の計算ができる。 ・公式を利用して式の展開ができる。 ・(a＋b)^n の展開式とパスカルの三角形の関係および，パスカルの三角形の性質を理解している。 ・二項定理を利用して，展開式やその項の係数を求めることができる。 ・多項式の割り算ができる。 ・割り算で成り立つ等式を理解し，利用することができる。 ・分数式を約分することができる。 ・分数式の四則計算ができる。 ・繁分数式を簡単にすることができる。 b:　・少し複雑な式の計算を工夫して行うことができる。 ・式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解し			

※令和４年度以降入学生用

			ている。 ・式を１つの文字におき換えたり,積の組み合わせを工夫したりすることで,式の展開を簡略化することができる。 ・二項定理を等式の証明に活用することができる。 ・(a＋b＋c)^n について，式を１つのまとまりと見ることで，二項定理を活用して展開式の項の係数を求めることができる。 ・2 種類以上の文字を含む多項式の割り算を，１つの文字に着目することで，１文字の場合と同様に考えることができる。 ・分数式の計算について，分数の計算と同じように考えて考察する。 c:　・どの式を１つの文字でおき換えるのか，積の組み合わせは他の方法がないかなど，よりよい計算方法について考察しようとする。 ・(a＋b＋c)^n の展開式の項の係数について，二項定理を応用したり，二項定理を導出した方法を適用したりして，一般的に調べようとする。また，その結果が同じになることを確認しようとする。 ・多項式の割り算および割り算で成り立つ等式を整数の割り算についてのものと比較して理解し，余りの次数にも注意して積極的に考察し，活用しようとする。 ・繁分数式を簡単にするのに，複数の方法を試したりそれらを比較したりして，それぞれの特徴を調べようとする。			
		３．因数分解（3）	a:・共通因数をくくり出して因数分解ができる。 ・公式を用いて 2 次式の因			

※令和４年度以降入学生用

			数分解ができる。 ・公式を利用して 3 次式の展開ができる。 ・公式を利用して 3 次式の因数分解ができる。 b:・たすきがけの因数分解について，係数の意味を考えたり因数分解した式から逆に考えたりするなどして，係数の組み合わせを効率よく見つけることができる。 ・式によって適切な方法を判断して因数分解ができる。 ・複雑な式についても，式を 1 つのまとまりとみる，1 つの文字について整理するなどして見通しをよくすることで，因数分解をすることができる。 c:・式変形の工夫について，その理由を振り返って考えたり，どの文字で整理するかなど，よりよい因数分解の方法について考察したりしようとする。 ・展開と因数分解の関係に着目し，因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある。			
		問題（0.5） 第２節　実数 ４．実数（2）	a:・有理数が整数，有限小数，循環小数のいずれかで表される理由を理解している。 ・分数を循環小数で，循環小数を分数で表すことができる。 ・有理数，無理数，実数の定義を理解し，それぞれの範囲での四則計算の可能性について理解している。 ・絶対値の意味を理解し，			

※令和４年度以降入学生用

			実数の絶対値を求めることができる。 b：・実数を数直線上の点の座標として捉えられる。また，実数の大小関係と数直線を関係づけて考えられる。 ・実数の絶対値を用いて数直線上の距離を考えられる。また，2つの実数の差の絶対値を数直線上の距離とみることができる。 c：・今まで学習してきた数の体系を，計算の可能性と関連付けてその包含関係などを整理し，考察しようとする。			
		５．根号を含む式の計算（2.5） 問題（0.5）	a：・平方根の意味を理解している。 ・根号を含む式の加法，減法，乗法，除法の計算ができる。また，展開の公式を利用して根号を含む式の乗法の計算ができる。 ・分母の有理化ができる。 b：・式の特徴に注目して対称式の値を求めることができる。また，それに分母の有理化などを利用することができる。 c：・根号を含む式の計算公式を証明しようとする。 ・分母を有理化するよさについて考察し，状況に応じて有理化しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		第３節　１次不等式 ６．不等式の性質（1）	a:　・数量の大小関係を，不等式を用いて表すことができる。 ・不等式の性質を理解している。 b:　・不等式の性質が成り立つことを，数直線を用いて説明できる。 c:　・不等式の性質を，等式の性質と比較して考察しようとする。	定期考査	定期考査	振り返りレポート
		７．１次不等式（2）	a:・不等式の解の意味を理解し，１次不等式を解くことができる。 ・連立不等式の意味を理解し，連立 1 次不等式を解くことができる。 ・不等式を満たす自然数について考えることができる。 b:　・A＜B＜C の形の不等式の意味を正確に理解し，連立不等式とみて解くことができる。 ・身近な問題を，１次不等式を活用して解決することができる。 c:　・現実の問題について，必要な条件を選んで数学化し，それを解決しようとする。また，得られた解を現実問題に当てはめ直し，それを考察しようとする。			
		８．絶対値を含む方程式･不等式（1.5） 問題（0.5）	a:　・絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 b:　・絶対値を含む方程式や不等式を，数直線上の距離の関係として捉え，解が数直線上で何を意味するか理解し，表現することができる。 ・場合分けをして絶対値記号を外す方法について理解し，絶対値を含む方程式や不等式を場合分けして解くことができる。 c:　・絶対値を含む方程式，不等式について，数直線を用いるなどして自らその公式を見出そうとする。			

※令和４年度以降入学生用

	第２章 集合と命題	１．集合（2）	a：・集合に関する基本的な用語や，集合の要素の表し方を理解している。 ・集合の表し方を理解し，決まりに従って集合を表すことができる。 ・集合の包含関係を理解し，記号を用いて表すことができる。 ・空集合がすべて集合の部分集合であることを理解している。 ・2 つの集合の共通部分，和集合を求めることができる。 ・補集合の意味およびド・モルガンの法則を理解している。 b：・1 つの集合を複数の表し方で表すことができる。 ・集合の包含関係を記号や日本語で正しく表現できる。 c：・3 つ以上の集合についても，共通部分や和集合について考察しようとする。			
		２．命題と条件（2）	a：・命題の真偽の意味を理解している。 ・「p ならば q」の形の命題の真偽を，集合を用いて判定できる。 ・命題が偽であることを示すには，反例を 1 つ挙げればよいことを理解している。 ・必要条件，十分条件，同値などの定義を理解し，その判定ができる b：・真の命題や偽の命題，命題ではない文の例を考え，他人が考えた命題や文が妥当か判断できる。 ・与えられた条件の十分条件や必要条件を考え，他人が考えた条件文が妥当か判断できる。 c：・命題の真偽や必要条件，十分条件について，集合と関連付けて理解したり説明したりしようとする態度がある。			
		３．命題と証明（2.5）	a：・条件の否定の意味を理解し			

※令和４年度以降入学生用

		問題（0.5）	ている。 ・「かつ」「または」を含む条件の否定を述べることができる。 ・命題の逆，裏，対偶を作ることができる。 b：・「かつ」「または」を含む条件の否定を，ド・モルガンの法則と関連付けて説明することができる ・対偶を用いて命題を証明することができる。 ・背理法が適用できるように式を適切に変形するなどして，命題を背理法で証明することができる。 c：・直接証明することが難しい命題を，対偶や背理法などを用いて証明できないか考えようとする。			

※令和４年度以降入学生用

2	第３章 ２次関数	第１節　２次関数とグラフ １．関数とグラフ（2）	a:　・関数の値を求めることができる。 ・関数の定義を理解し，関数を式で表すことができる。 ・座標平面の象限を理解している。 ・関数のグラフの意味を理解している。 ・1 次関数の最大値，最小値をグラフを用いて求めることができる。 b:　・未知の関数でも，グラフを用いれば最大値，最小値が求められることを理解し，求めることができる。	定期考査	定期考査	振り返りレポート
		２．2 次関数のグラフ（5.5）	a:　・放物線の軸，頂点などについて理解し，2 次関数 y＝ax2 のグラフをかくことができる。 ・2 次関数 y＝ax2＋q のグラフと y＝ax2 のグラフの関係を理解している。 ・2 次関数 y＝a(x－p)2 のグラフと y＝ax2 のグラフの関係を理解している。 ・2 次関数 y＝a(x－p)2＋q のグラフをかくことができる。 ・ax2＋bx＋c を a(x－p)2＋q の形に変形して，2 次関数 y＝ax2＋bx＋c のグラフをかくことができる。 ・グラフの平行移動の一般公式を利用して，平行移動後の放物線の方程式を求めることができる。 ・グラフの対称移動の一般公式を利用して，対称移動後の放物線の方程式を求めることができる。 b:　・放物線の平行移動を，頂点の移動に着目して考察できる。 ・放物線の平行移動について，x 軸方向，y 軸方向などの用語を用いて表現できる。 c:　・2 次関数 y＝a(x－p)2＋q の			

※令和４年度以降入学生用

			グラフを，p，q が何を意味するかに着目して考察しようとする。 ・グラフの平行移動，対称移動の一般公式の意味を考察したり，それを活用してグラフの方程式を求めたりしようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		第２節　２次関数の値の変化 ３.２次関数の最大･最小(5)	a: ･2 次関数の最大値，最小値はグラフを用いて考察できることを理解している。 ･定義域が実数全体である2次関数の最大値,最小値を求めることができる。 ・定義域に制限のある 2 次関数の最大値,最小値を求めることができる。 b: ・関数の最大値，最小値やそれをとるときの x の値が何によって定まるのか理解し，考察することができる。 ・2 次関数の軸，定義域と最大値,最小値の関係を正確に理解し,定義域や係数に文字を含む 2 次関数について，適切に場合分けして最大値,最小値を求めることができる。 ･2 次関数を活用して応用問題を考察できる。 c: ・最大値，最小値の条件から関数や定義域を自由に定め，それらから一般的な性質を導き出そうとする。 ・数学の事象や日常生活の事象について,関数を用いて解決しようとする。	定期考査	定期考査	振り返りレポート
		４．2 次関数の決定（1.5）	a: ・グラフの軸や頂点がわかっている 2 次関数を求めることができる。 ・連立 3 元 1 次方程式を解くことができる。 ・グラフが通る 3 点がわかっている 2 次関数を求めることができる。 b: ・グラフから情報を読み取って，2 次関数を求めることができる。 ・2 次関数を決定する際，問題に応じて適切な式の形を判断して使うことができる。			
		問題（0.5）				

※令和４年度以降入学生用

		第３節　２次方程式と２次不等式 ５．2 次方程式（2）	a:・2 次方程式を，因数分解や解の公式を利用して解くことができる。 ・2 次方程式の解の種類について理解し，判別式を用いてその判別ができる。 ・解についての条件が与えられた 2 次方程式について，判別式を用いて定数の値や値の範囲を求めることができる。 b:・2 次方程式を，その都度適切な方法を判断して解くことができる。 ・2 次方程式の解の公式と判別式との関係を理解し，解の判別に利用できる。 c:・1 次の係数が 2b’である 2 次方程式の解の公式を積極的に利用しようとする。			
		６．2 次関数のグラフと x 軸の位置関係（2.5）	a:・2 次関数のグラフと x 軸の共有点の座標を求めることができる。 ・2 次関数のグラフと x 軸の共有点の個数について，判別式を用いて考えることができる。 b:・放物線の頂点の y 座標と判別式の関係について，グラフと x 軸の共有点の個数をもとに考察することができる。 c:・2 次方程式の解を考察するのに，2 次関数のグラフを積極的に利用しようとする。			
		７．2 次不等式（6）	a:・グラフと不等式の解の関係を理解している。 ・2 次不等式を，2 次関数のグラフを用いて解くことができる。 ・2 次の連立不等式を解くことができる。 ・絶対値を含む関数のグラフをかくことができる。 b:・解がない場合など特別な場合も含めて，2 次関数のグラフ			

※令和４年度以降入学生用

			を用いれば 2 次不等式を解くことができることを理解し，その都度適切な方法を判断し，2 次不等式を解くことができる。 ・2 次式が一定の符号をとるための条件について，グラフと関係させて正確に理解し，その条件を求めることができる。 ・2 次関数のグラフと x 軸の共有点の位置について，グラフを利用して解決できる。 ・2 次不等式を活用して，応用問題を考察できる c:　・1 次不等式と 1 次関数の関係をもとに，2 次不等式と 2 次関数の関係を考察しようとする。 ・2 次不等式を解くのに，2 次関数のグラフを積極的に利用しようとする。 ・2 次関数のグラフと x 軸の共有点の位置を考える際のグラフの条件について，それぞれがどのような意味をもつのか，様々な 2 次関数やそのグラフを積極的に用いて考察しようとする。 ・数学の事象や日常生活の事象について，2 次不等式を用いて考察しようとする。 ・絶対値を含む関数のグラフについて，2 次不等式と関連付けて考察しようとする。			
		問題（0.5） 章末問題（2）				
	第４章　図形と計量	第 1 節　三角比 1．三角比（2.5）	a:　・三角比の定義を理解し，直角三角形において正弦・余弦・正接を求めることができる。 ・三角比の表を適切に利用することができる。 b:　・具体的な事象における長さや角度について，三角比を用いて捉え，三角比の値からそれらを求めることができる。			

※令和４年度以降入学生用

			c:　・三角比の値が三角形の大きさによらず，角の大きさだけで定まることに関心をもち，様々な大きさの三角形を用いてそれを確かめようとする。 ・日常生活の事象を，三角比を用いて解決しようとする。			
		２．三角比の相互関係（1.5）	a:　・三角比の相互関係を利用して，三角比の１つの値がわかっているとき，残りの２つの値を求めることができる。 ・90°－θ の三角比の公式を利用して，ある角の三角比を別の角の三角比で表すことができる。 b:　・3 つある三角比の相互関係のそれぞれをどのような場面で用いるか判断することができる。 c:　・三角比の相互関係を，三角比の定義や三平方の定理などから導出しようとする。			
		３．三角比の拡張（3.5）	a:　・鋭角以外の角について三角比の値を求めることができる。 ・180°－θ の三角比の公式を利用して，鈍角の三角比を鋭角の三角比で表すことができる。 ・三角比の値から角θを求めることができる。 ・正接を用いて，座標平面上の直線と x 軸の正の向きとのなす角を求めることができる。 ・鈍角の場合でも，三角比の相互関係を利用して，三角比の１つの値がわかっているとき，残りの 2 つの値を求めることができる。 b:　・角の値によって三角比の値がどのように増減するか，適切に表現できる。 ・三角比の値から角θを求めるときや，三角比の１つの値から残りの 2 つの値を求めると			

※令和４年度以降入学生用

			きなど，解が１通りの場合と２通りの場合がある理由を理解し，適切に求めることができる。 ・角度を 360°まで拡張した角の三角比の値が求めることができる。 c：・半円を用いた三角比の定義が，直角三角形を用いた定義の拡張になっていることを確かめようとする。 ・鈍角の三角比の値が半円の半径のとりかたによらず，角の大きさだけで定まることに関心をもち，それを確かめようとする。 ・三角比の相互関係が $0° \leqq \theta \leqq 360°$ の範囲で成り立つことを確かめようとし，半円を用いた三角比の定義が直角三角形を用いた定義の拡張になっていることを改めて認識できる。			
		問題（0.5） 第２節　三角形への応用 ４．正弦定理（1.5）	a：・正弦定理を用いて，三角形の外接円の半径や辺の長さが求められる。 b：・正弦定理を測量に活用できる。 c：・鈍角の場合も含めて正弦定理を証明しようとする。			
		５．余弦定理（2）	a：・余弦定理を用いて，三角形の辺の長さや角の大きさが求められる。 ・余弦定理を用いて，三角形の角が鋭角・直角・鈍角のいずれであるか調べることができる。 b：・余弦定理を測量に活用できる。 ・正弦定理，余弦定理のうち適切なものを判断し，種々の量を求めることができる。 c：・鋭角のときの余弦定理の証明を読み取り，同じ方法で鈍角			

※令和４年度以降入学生用

			のときも証明しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

3		６．正弦定理と余弦定理の活用（1.5）	a:　・正弦定理，余弦定理を用いて三角形の辺の長さや角の大きさを決定することができる。 b:　・正弦定理を，a：b：c＝sinA：sinB：sinC と捉えることができる。 ・大きさが決まっていない三角形の角が求められることを，三角形の相似と関連付けて理解している。 c:　・同じ問題でも，正弦定理，余弦定理を使った場合に，解の吟味の必要性などが異なることに興味をもち，それぞれの定理や三角比の特徴の違いを考察しようとする。	定期考査	定期考査	振り返りレポート
		７．三角形の面積（3）	a:　・2 辺とその間の角が与えられた三角形の面積を求めることができる。 ・3 辺が与えられた三角形の面積を求めることができる。 ・3 辺が与えられた三角形の内接円の半径を求めることができる。 b:　・三角形の面積の公式を証明することができる。 ・円に内接する四角形の面積を，2 つの三角形に分けて求めることができる。 c:　・三角形の内接円と面積の関係を導こうとする。			
		８．空間図形への活用（1.5）	b:　・空間図形から平面図形を取り出し，辺の長さや面積などを求めることができる。 ・三角比を活用して，空間図形の体積を求めることができる。 c:　・空間において実際に測れない長さなどを，三角比を活用して求めようとする。また，そのためにはどこの長さ，どこの角の大きさを測ればよいか，またどの定理を用いることができるかについ			

※令和４年度以降入学生用

		問題（0.5） 章末問題（2）	て考察しようとする。			
		第５章　データの分析 １．データの整理（0.5）	a:・データを度数分布表に整理したり，それをヒストグラムに表したりできる。 b:・ヒストグラムからデータの傾向を読み取り，適切に表現することができる。 c:・データを整理，表現するのに適切な方法や階級の幅などを考えようとする。			
		２．データの代表値（1）	a:・データの平均値が求められる。 ・データの中央値が求められる。 ・データの最頻値が求められる。 b:・データの分布の仕方やデータの用途によって適切な代表値が異なることを理解し，適切な代表値を選ぶことができる。 c:　・代表値を用いてデータの特徴を表そうとする。			
		３．データの散らばりと四分位数（1.5）	a:・範囲や四分位数，四分位範囲を求めることができる。 ・箱ひげ図をかくことができる。 ・外れ値の意味を理解している。 b:・データの散らばりの度合いを，範囲を用いて判断できる。 ・データの散らばりの度合いを，四分位範囲を用いて判断できる。 ・複数のデータの分布を，箱ひげ図を用いて比較できる。 c:・範囲や四分位範囲について，それぞれの長所や短所を理解し，適切な指標を用いてデータの散らばりの度合いを判断しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

			・データに外れ値があった場合，その背景を考え，それに応じて外れ値を除外したり問題解決に役立てたりしようとする。			
		４．分散と標準偏差（2）	a:・偏差の定義を理解している。 ・分散，標準偏差を求めることができる。 ・分散と平均値の関係式を用いて，分散を求めることができる。 b:・データの散らばりの度合いを，分散や標準偏差を用いて判断できる。 c:・分散や標準偏差について，それぞれの長所や短所を理解し，適切な指標を用いてデータの散らばりの度合いを判断しようとする。 ・分散と平均値の関係式を，分散の定義から導出しようとする。 ・変量の変換によって平均値や分散がどのように変わるか考察しようとする。 ・平均値や分散を求める際，仮平均を用いて計算を簡単にしようとする。 ・偏差値に興味をもち，偏差値を用いて異なるデータ間で比較をしようとする。			
		５．2 つの変量の間の関係（3）	a:・相関係数を求めることができる。 ・相関関係と因果関係の違いを理解している。 ・分割表について理解し，作成することができる。 b:・散布図をかいて，相関の有無や正負を判断できる。 ・質的データどうしの関係を，分割表から読み取ることができる。 c:・様々なデータについてその相			

※令和４年度以降入学生用

			関を自ら調べてみようとする。 ・相関関係と因果関係の違いを,具体的なデータについて考察しようとする。			
		６．データの分析を活用した問題解決（0.5）	b:・データを分析することで問題を解決し，その結論および過程について表現することができる。 c:・統計的探究プロセスについて理解し，解決したい問題に対してデータを集めて分析したり，その結論を振り返ったりして，よりよい結果を追求しようとする。また，それにコンピュータなどの情報機器を積極的に用いようとする。			
		７．仮説検定の考え方（1） 問題（0.5） 章末問題（1）	a:・仮説検定の考え方を理解している。特に，仮説が棄却できない場合の解釈について正確に理解している。 b:・仮説検定の考え方を用いて，適切な判断ができる。			

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度